Thyreoiditis nach Angina

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde einer
hohen medizinischen Fakultät
der Philipps-Universität zu Marburg a. d. Lahn

Vorgelegt von

Theodor Gokus

Assistenzarzt an der Knappschaftsohrenklinik
zu Hindenburg O.-S.

Marburg

1 9 3 2

Druck: Verlagsanstalt Johannes Soika, Mikultschütz (Oberschl.)

Angenommen von der Medezinischen Fakultät
Marburg am 8. 12. 31.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.
Referent: Prof. Dr. Uffenorde

Meinen lieben Eltern!

Aus der Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik Marburg.

(Direktor: Prof. Dr. med. Uffenorde)

Der unmittelbare Zweck dieser Arbeit ist der Bericht über zwei an der Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik zu Marburg behandelte Fälle von Schilddrüsenentzündung als seltene Folgeerscheinung der Angina. Wenn schon diese Verwickelung der Angina ziemlich selten ist und deshalb eine Mitteilung gut beobachteter Fälle gerechtfertigt sein dürfte, so umso mehr, als eine besonders eigenartige Verlaufsform sich in beiden Fällen fand, die vielleicht etwas charakteristisches bietet. Aber nicht nur eine reine Vermehrung der kasuistischen Mitteilungen um zwei Fälle soll erfolgen, sondern es soll wieder einmal darauf hingewiesen werden, daß die Angina keineswegs nur eine Lokalerkrankung ist, sondern daß sie, wie man im Hinblick auf das Schrifttum sagen kann, in üebraus mannigfaltiger Weise an anderen Organen des Körpers krankhafte Veränderungen hervorzurufen imstande ist.

Die schwersten und häufigsten Folgeerscheinungen solcher Art Verwickelungen nach Mandelentzündungen werden, wie ich in einem kurzen geschichtlichen Rückblick zeigen will, schon seit langer Zeit erkannt. Aber gerade weniger schwer verlaufende, oft nur kurze Zeit dauernde Krankheiten werden vielfach immer noch als ätiologisch und pathogenetisch unklar zu bezeichnen sein, obwohl der ursächliche Zusammenhang mit der Angina oder chronischen Mandelentzündung naheliegt. Der genaue Nachweis einer tonsillogenen Herkunft läßt sich vielfach schwer erbringen. — Sicherlich bringt der akut oder chronisch entzündliche Zustand dieser Gebilde eine unendliche Vielseitigkeit pathologischer Erscheinungen mit sich, unabhängig vom Orte der Ausbreitung oder der Zeit des Eintretens dieser Krankheiten.

Schon im Beginne des 19. Jahrhunderts erfolgte von Heberden ein Hinweis darauf, daß nach überstandener Angina manchmal Gelenkschwellungen vorkommen könnten. Trousseau berichtete ebenfalls über den Zusammenhang der Gelenkerkrankungen mit Angina. Ein weiterer bedeutender Schritt vorwärts war die Arbeit Lassagnas, in welcher der ursächliche Zusammenhang zwischen Angina und Nephritis bewiesen wurde.

Im Jahre 1894 konnte Buschke in der Zeitschrift für Chirurgie über eine ganze Reihe von Fällen berichten, bei denen verschiedene Organerkrankungen auf primäre Mandelinfektion zurückgeführt werden. Auch eine Reihe fremder Beobachtungen über dieses Gebiet ist seiner Arbeit angefügt.

Von da ab ist das Schrifttum über diese Fragen so umfangreich geworden, daß man im wesentlichen nur noch dartun kann, wie weit der Kreis der einbezogenen Krankheiten gewachsen ist, und wie sehr man von der Kenntnis über die häufigeren und bekannteren metatonsillären Erscheinungen zu den selteneren und auf den ersten Blick überraschenden Folgen übergegangen ist.

Da sind zunächst die Berichte über die septischen Folgezustände der Angina, sowohl bei der akuten als auch bei der chronisch rezidivierenden Form, in denen die Gaumenmandel als das Gebiet betrachtet wird, von dem „aus konstant oder periodisch pathogene Bakterien in den Blutkreislauf gelangen, derart, daß durch diese Einschwemmung subjektiv oder objektiv Krankheitserscheinungen ausgelöst werden" (Schottmüllersche Definition).

Auch die übrigen beschriebenen Formen entsprechen in vielem den Forderungen dieser Definition, sodaß man sie sehr gut als abgemilderte Sepsis bezeichnen könnte. So die krankhaften Veränderungen an den Nieren. Viele echte rezidivierende akute Nephritiden mit ihren Folgezuständen und Ausgängen in sekundäre Schrumpfniere haben sich als von einer chronischen Mandelentzündung abhängig erwiesen.

Am Herzen werden, abgesehen von den septischen Herzklappenentzündungen, leichtere Erkrankungen des Peri-, -Endo- und Myokards, zum Teil auf dem Umwege über eine Gelenkerkrankung, den Gaumenmandeln zur Last gelegt. Extrasystolen, Labilität des Pulses, abnorme vasomotorische Erregbarkeit, Herzunruhe, Herzschmerzen und Oppressionsgefühle (zusammen oft als Herzneurosen bezeichnet), hält Päßler vielfach für tonsillär bedingt. Die oft nach Anginen beobachtete Appendizitis spielt in dem Schrifttum eine große Rolle. Der Entstehungsmodus wird vielfach erklärt. Es kann sich um eine embolische Infektion handeln, es kann auch eine Infektion durch verschlucktes Tonsillensekret vorkommen. Doch handelt es sich hier nur um Vermutungen, die unbewiesen und noch keineswegs sicher sind.

Die bei Anginakranken mit Frakturen der Knochen bisweilen auftretende Osteomyelitis, dann die im Anschluß an Angina hin und wieder gesehene Puerperalinfektion seien noch besonders erwähnt, ehe ich daran gehe, die selteneren beschriebenen Folgezustände nach Angina summarisch aufzuführen. Weiter sind zu nennen die sog. Rheumatoide, Cardialgien, Chorea minor, Neuralgien, Conjunctivitis; Entzündungen der Meningen, des Peritoneums, der Hoden und Eierstöcke, die Pleuritis, Mediastinitis, Cholezystitis, Paranephritis, Iritis und Panophthalmie. Von Eicken beobachtete eine Entzündung der Bursa subachillea, die er in ursächlichen Zusammenhang mit der chronischen Tonsillitis bringen zu müssen glaubte.

Auch auf die Epididymitis ist hinzuweisen, deren Entzündung bisweilen hämatogen metastatisch nach Erkrankung der Mandeln vorkommen soll, wenn auch die urethrale Infektion wohl weitaus die häufigste ist. Aber der Nebenhoden ist nicht nur ein in Mitleidenschaft gezogenes Organ, das metastatisch erkrankt, sondern oft selbst der primäre Entzündungsherd, von dem aus wieder andere Organe in Mitleidenschaft gezogen werden; er spielt also eine doppelte Rolle. So wird besonders über metastatische Augenerkrankungen bei Nebenhodenentzündung berichtet.

Päßler nennt noch eine Reihe von Krankheiten, die er teils als unmittelbare Folgen der Infektion, teils durch Vermittlung endokriner oder vasomotorischer Störungen für tonsillär bedingt hält: Exsudative Diathese, Skrofulose, eine Anzahl nervöser Symptome wie Kopfschmerzen, Unruhegefühl, Schreckhaftigkeit, Reizbarkeit, Schlafstörungen, Pseudochorea;

Störungen im Bereiche des Verdauungsapparates (Magen-Darmkatarrh, nervöse Dyspepsie, Formen der Obstipation und Enteritis); Hautkrankheiten (Urticaria, Herpes, Ekzeme).

Es ist bekannt, daß viele dieser Annahmen höchst unsicher sind und vielfach der Kritik nicht oder zum mindesten noch nicht standzuhalten vermögen, da auf diesem Gebiete noch viel zu klären ist.

Zum Schlusse dieser Aufzählung möchte ich noch auf die hier beobachteten Fälle von Thyreoiditis hinweisen, die ich in dem mir zugänglichen Schrifttum noch achtmal erwähnt fand. Ueber diese Fälle werde ich in dem besonderen Teile meiner Arbeit berichten. Nach mündlichen Mitteilungen hat es allerdings das Ansehen, als ob solche Fälle doch nicht allzu selten wären. Doch wird vielfach nicht genau genug zwischen Strumitis und Thyreoiditis unterschieden.

Bei der vorangegangenen Zusammenstellung der meisten Folgezustände habe ich bewußt nicht zwischen den Folgen der akuten und denen der chronischen Tonsillitis unterschieden. Einmal deshalb, weil es ja praktisch gleichgültig ist, ob man bei der Suche nach der Ursache einer Erkrankung (und dadurch nach den Mitteln zur Heilung) auf eine akute oder eine chronische Mandelentzündung stößt. Ferner habe ich es deshalb nicht getan, weil bei manchen Fällen die Angabe, ob chronisch oder akut, gänzlich fehlt oder unklar ist.

Die Unterschiede sind fließend. Leo von Gordon spricht oft von akuten Fällen, dann wieder betont er, daß das, was akut oder rezidivierend akut erscheint, eine Exazerbation der chronischen Entzündungen sei, bis er schließlich darauf hinweist, daß auch ohne das Zwischenglied des akuten Schubes die Komplikation aus der chronischen Tonsillitis direkt entstehen könnte. „Wenigstens braucht die akute Exazerbation, falls sie überhaupt vorhanden ist,

durchaus nicht immer mit hohem Fieber und ausgesprochenen Schmerzen einherzugehen.“ Man kann also hinsichtlich der Folgezustände keine besonderen Unterschiede machen.

C. E. Eiges und K. B. Steinmann zählen in ihrer Arbeit über einige metatonsilläre Erkrankungen auf Grund von Literaturangaben und eigenen Beobachtungen 38 Krankheitsformen auf, an deren Aetiologie nach ihrer Ansicht die Mandeln beteiligt sein können. Auch sie unterscheiden nicht nach solchen Krankheiten, die nur nach akuter oder nur nach chronischer Tonsillitis auftreten, sondern teilen nach anderen Gesichtspunkten in drei Gruppen:

1. Metatonsillitis als Folgeerscheinung,
2. Reflektorische Metatonsillitis,
3. Septische Metatonsillitis.

Sie rechnen zur ersten Abteilung die Erkrankungen, die nur auf der Oberfläche benachbarter Organe verlaufen, ohne den Organismus selbst als Ganzes zu berühren. Dazu zählen die Erscheinungen, die die Grenzen der regionären Lymphdrüsen und Gefäße nicht überschreiten. Also die Pharyngitis und Laryngitis, Entzündung der Tuben sowie die Lymphadenitis der zugehörigen Lymphdrüsen.

Zur zweiten Gruppe rechnen sie reflektorische Erkrankungen im geschädigten weiteren Innervationsfelde des Pharynx und Larynx: Grundloser Husten, Ohren-Schmerzen, Herzneurosen und Bronchialasthmaanfälle.

Zur letzten Gruppe gehören die Erkrankungen, „die sich infolge der Vergiftung des gesamten Organismus oder seiner einzelnen Teile durch Produkte der Lebenstätigkeit von Bakterien oder durch diese selbst entwickeln, wenn diese den Schutzwall des primären Herdes in den Mandelkrypten durchbrochen haben.“

Durch diese Einteilung ist in das Heer der Folgezustände eine Ordnung nach pathogenetischen Gesichtspunkten zu bringen gesucht und damit die erste und zweite Gruppe auch nach Regionen. Die unter 3. (septische Metatonsillitis) eingeordneten Krankheiten können sich also an allen Organen abspielen. So werden denn die selteneren Formen hier angegliedert werden müssen: Die Formen, deren tonsillären Ursprung niemand vermutet und die auf eine deshalb nur rein symptomatische Therapie nicht ansprechen. Dies sind die praktisch wichtigsten.

Nun zur Kritik. Es drängt sich einem beim Lesen all der vielen Berichte unwiderstehlich die Frage auf: Auf Grund welcher Unterlagen kommen die Autoren dazu, die Mandeln als den schuldigen Teil anzusehen?

Ich habe mir zur Beurteilung vier Fragen vorgelegt, nach deren Beantwortung sich die Forschung nach dem ursächlichen Zusammenhange mit größtmöglicher Wahrscheinlichkeit entscheiden läßt. Die erste und wichtigste ist: Besteht oder bestand überhaupt eine krankhafte Veränderung an den Mandeln?

Die Schwierigkeit der Beantwortung ist nicht gering. Findet man in der Anamnese häufige, rezidivierende Anginen, sieht man bei der Inspektion zerklüftete kryptenreiche Mandeln und kann instrumentell Eiter — der Nachweis von einfachen Pfröpfen sagt nicht viel — herausdrücken, so ist diagnostisch schon viel gewonnen. Aber, und darauf weist Hajek hin: „Auch bei Menschen mit vollkommen normal erscheinenden Tonsillen treten bei der Tonsillektomie kapselwärts massenhaft Pfröpfe und Steine aus." Solche Vorkommnisse sind nicht die gewöhnlichen und dann nicht vorher zu erkennen, mahnen aber dazu, gründlich zu untersuchen. Das gilt besonders für das Fahnden auf die erfahrungsgemäß häufigen kleinen Abszesse neben den Mandeln, die auch aufmerksamen Beobachter latent bleiben können. Weder klinisch noch histologisch bieten oft selbst solche Mandeln, die zu Folgeerscheinungen führen, charakteristische Befunde.

Die zweite Frage beschäftigt sich mit dem metatonsillitisch erkrankten Organ und sucht herauszubekommen, ob es nicht etwa schon unabhängig von den Angina erkrankt gewesen ist. In dem Falle könnte man dann nur von einem zeitlichen Aufeinandertreffen zweier Krankheiten sprechen. Durch sorgfältiges Erheben der Anamnese und gegebenenfalles durch Heranziehen früherer Untersuchungen wird die Antwort im allgemeinen zu finden sein.

Drittens soll man eine andere Infektionsquelle ausschalten. In manchen Fällen wird man auch hier auf Schwierigkeiten stoßen. Doch je größer die Genauigkeit der Untersuchung, desto geringer wird die Möglichkeit des Ueberſehens anderer Herde sein.

Viertens ist der Erfolg der Behandlung von großer Bedeutung für die Frage der ursächlichen Abhängigkeit, wenn dieser Schluß auch gewiß nicht ganz sicher sein kann. Dabei ist nur ein Dauererfolg bestimmend; eine kurzdauernde Besserung würde gar nichts sagen, da es sich um psychiche Einflüsse auf den Patienten handeln könnte.

Daß nach Anlegung strengerer Maßstäbe viele der behaupteten Folgeerscheinungen der Kritik nicht standhalten, leuchtet ohne weiteres ein. Besonders hat es sich Päßler gefallen lassen müssen, daß man zum Teil seine Berichte und die Folgerungen daraus ablehnte oder ihnen doch stark widersprach. Vielleicht ihm am meisten, weil sein Material das größte war. Man hält ihm besonders entgegen, daß den Berichten über nach Tonsillektomie verschwundene kryptogenetische Erscheinungen zahllose, nicht

veröffentlichte Mißerfolge gegenüberstehen und daß viele solche Zustände auch ohne Tonsillektomie ausheilen. Aber die Mandeln gesunden ja auch ohne Tonsillektomie oder die schuldige Entzündung klingt ab, und damit fallen auch die Folgen weg, sodaß doch ein Zusammenhang bestehen kann.

Mit Gewißheit wird man also häufig nicht den tonsillären Ursprung behaupten dürfen, da oft die vier Fragen nicht befriedigend zu beantworten sein werden.

Von Amerika sind seit der Zeit nach dem Kriege Forschungsergebnisse bekannt geworden, die die Rolle der Mandeln als Infektionsherd noch weiter bestätigen sollten. Die Züchtungsversuche von Rosenow an den aus den Mandeln entnommenen Streptokokken ergaben eine verwandtschaftliche Beziehung aller Streptokokkenarten untereinander und mit den Pneumokokkenarten. Beim Wechsel der Lebensbedingungen dieser Bakterien (Nährböden, Luftzufuhr) konnte er eine Bakterienart in die andere überführen. Genau so behauptet ja auch Much, daß es keine gesonderten humanen oder bovinen oder gallinen Tuberkelbazillen gibt, sondern daß aus einer Reinkultur von z. B. humanen Bazillen sich nach Durchlaufen des Granulazustandes auch bovine und andere Arten züchten lassen.

Rosenow wollte damit beweisen, daß auch von verschiedenartigsten Erregern hervorgerufene Krankheiten in den Mandeln ihren Urstamm, ihre Heimat hätten. Ja, Rosenow hatte auch eine Erklärung für den oft so seltsamen Sitz der Metastasen nach Angina, indem er die „Anfälligkeit der Gewebe oder Organe" für eine bestimmte aus den Tonsillen induzierte Infektionsart experimentell glaubte beweisen zu können. Er behauptete, daß die Streptokokken eine besondere selektive Affinität zu besonderen Organen haben und daß sie, einmal in die Blutbahn gebracht, immer wieder dieses besondere Organ befallen. Ein aus den Mandeln z. B. eines Rheumatismuskranken entnommener Streptokokkus soll also beim Versuchstier fast immer wieder nur Arthritis erzeugen.

Rosenow hat seine Gegner gefunden. Ob und wie weit er recht hat, kann man nicht übersehen, zumal er ja selbst bei seiner Berliner Rede 1930 seinen Standpunkt etwas revidiert und gemildert hat. Man hat nach anderen Erklärungen gesucht, und Hesse hat durch sehr interessante und beachtenswerte Tierversuche gezeigt, daß man manche Erscheinungen der Organotropie auch rein mechanisch erklären kann.

So haben z. B. die Bakterien beim Hindurchzwängen durch das enge Stromsystem der Glomeruli in der Niere mehr Zeit zur Verfügung, ihre Angriffe gegen das Organ zu führen.

Die Gelenke sind nach ihm deshalb vorzugsweise der Sitz von Erkrankungen, weil die Synovia einen günstigen Nährboden für pathogene Keime darstellt.

In den bisherigen Ausführungen habe ich einmal den Modus der Sekundärinfektion dargestellt, wozu eine Zusammenstellung der Vielheit ihrer Erscheinungen notwendig war. Dann war ein Ordnen der Vielheit — die erwähnten drei Klassen — nötig, um auch die eigenen Fälle richtig unterbringen zu können.

Um auch meine Fälle als postanginös bezeichnen zu dürfen, mußte ich die vier Kriterien aufstellen und begründen, die eine Erkrankung als zum mindesten mit großer Wahrscheinlichkeit tonsillär bedingt erscheinen lassen.

Und da in den beiden der Abhandlung zugrundegelegten Thyreoiditisfällen und in den Literaturfällen eine so soltene und seltsame Lokalisation bestand, lag es nahe, die Rosenow'schen Forschungen über Organspezifität und die Auffassung Hesses über dieses Thema zu streifen.

Ich bringe jetzt die beiden Krankengeschichten.

Fall 1. Lehrerin L. S., 37 Jahre alt, Kassel. Anamnese: Früher immer gesund. Jetzt seit einiger Zeit jährlich mindestens ein- bis zweimal Halsentzündung. Hat einmal Nierenreizung als Komplikation nach Angina, nie Gelenkrheumatismus gehabt. Die Tonsillen sind vom behandelnden Arzte schon mehrfach ausgedrückt worden, wobei sich Pfröpfe entleert haben. Nach einer Gebirgswanderung im September trat eine Angina auf und in deren Gefolge eine Schwellung der Schilddrüse, so, daß zunächst nur die Mitte verdickt war, dann aber auch — im Laufe von vier Monaten — der linke und weiter der rechte Lappen anschwoll. Die Schilddrüse tat beim Betasten und beim Schlucken weh. Patientin hat durchschnittlich immer 37,7° gehabt, ist vier Monate im Bett gelegen, fühlt sich stets müde und hat oft Halsschmerzen.

Befund vom 8. Februar 1928.

Mäßig harte Schwellung im Bereich der Schilddrüse, Schmerz auf Druck und beim Schlucken. Die Tonsillen sind klein, zerklüftet. Keine Pfröpfe. Diffuse Schwellung der umgebenden Schleimhaut, Verschleimung und Reizbarkeit im Halse. Regionäre Drüsen wenig verdickt, leicht verschieblich. An Ohren, Nase und Kehlkopf ist kein pathologischer Befund zu erheben. Interne Fachuntersuchung ergibt keine krankhaften Veränderungen innerer Organe. Urin: Eiweiß und Zucker negativ. Diagnose: Chronische Tonsillitis, akute Thyreoiditis.

Es wird die Tonsillektomie empfohlen. Patientin will sich in den Osterferien hier aufnehmen und ausschälen lassen.

Am 21. März erfolgte dann auch die Enukleation der Tonsillen nach der hier üblichen Methode in Lokalanästhesie. Die Operation verlief ohne Besonderheiten. Wundheilung glatt mit nur wenig Reaktion. Ein paar Tage nachher traten am oberen linken Schilddrüsenlappen wieder unangenehme Schmerzen auf. Bei der Entlassung Mitte April normaler Schilddrüsenbefund. Die Wundbetten sehen sehr gut aus. Rechts erbsengroße lymphatische Bildungen. Die Kranke fühlt sich sehr wohl und ist wieder leistungsfähig. Abgesehen von geringer Verschleimung in Nase und Rachen keine Beschwerden.

Fall 2. Arztfrau A. K., 35 Jahre alt, Frankfurt. Anamnese: In der Familie keine Tuberkulose, keine Gicht. Seit acht Jahren kinderlos verheiratet. Wegen Dysmenorrhoe wurde eine Ovarialzyste operiert.

Schon früher hat Patientin Anginen durchgemacht, die zum Teil schwer waren. In letzter Zeit weniger. Gelenkerkrankungen oder Nierenentzündungen bestanden noch nie.

Vor 8—10 Wochen etwa wieder Angina mit Heiserkeit und nachträglichem Schnupfen. Seit acht Wochen Schmerzen an der rechten Halsseite mit Schwellung, die allmählich stärker wurde, danach auch wieder teilweise zurückging. Die Schmerzen sind nicht im Halse, sondern nur äußerlich an der rechten Halsseite, besonders beim Bewegen des Kopfes, fühlbar.

Ein Husten, kein Auswurf. Die bisherige Behandlung von verschiedenen Aerzten bestand in Wärmeapplikation verschiedener Art und Darreichung von Salicylpräparaten. Zuletzt Jodvasogenbehandlung. Bei der Kranken wird an Tuberkulose oder Geschwulst gedacht.

31. 8. 1929: Befund:

Allgemein bei leidlichem Ernährungszustande keine Besonderheiten.

Ohren, Nase, Meso- und besonders Hypopharynx und Kehlkopf nicht krankhaft verändert.

Tonsillen: Jetzt mittelgroß, keine krankhaften Veränderungen mehr. Kein Eiter auf Druck. Regionäre Drüsen kaum verändert.

Hals: Außen neben dem Kehlkopf vor dem Kopfnicker rechts eine 4—5 cm lange, gut umschriebene Anschwellung mit Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit, besonders am oberen Pol. Die Haut darüber ist gut beweglich. Die walzenförmige Anschwellung über und neben dem Kehlkopf nicht wesentlich verschieblich. Der Kehlkopf läßt sich von der Wirbelsäule gut abheben. Beim Schlucken hebt sich die Anschwellung mit dem Kehlkopf. Die

Haut ist nicht gerötet oder phlegmonös. Drüsen in der Nachbarschaft nicht fühlbar.

Röntgenbefund: Stärkerer Schatten rechts neben dem unteren Kehlkopf, keine Verkalkung der Knorpel.

Urin: Eiweiß schwach positiv.

Nur einzelne Erythrozyten, keine Zylinder. Zucker negativ.

Blutbild:	Basophile	1%
	Eosinophile	2%
	Stabformen	10%
	Segmentform	63%
	Lymphozyten	15%
	Monozyten	2%
	Uebergangsform.	7%
	Reizformen	1%.

Gesamtzahl der Leukozyten: 9 700.
Temperatur: Zwischen 36,6 und 37,3°.
Diagnose: Akute Schilddrüsenentzündung rechts nach Angina.

Der Verlauf:

3. 4. Dauernde Temperaturkontrolle (viermal am Tage gemessen) ergibt immer Uebertemperatur bis 37,8°. Auf zweimal 0,5 Chinin sinkt die Temperatur auf 37,2°.

Weitere Urinuntersuchungen ergeben: Eiweiß ausgesprochen positiv. Im Sediment finden sich Leukozyten, reichlich Erythrozyten und hyaline Zylinder.

Die Carcino- und Tb.-Phobie ist beseitigt, damit Hebung des Allgemeinbefindens.

Befund am Kehlkopf derselbe. Empfehlung von Wärmeapplikation und zweimal täglich 0,4 Chinin.

4. 9. Auf Enukleation wird verzichtet, weil z. Zt. seitens der Mandeln keine krankhaften Erscheinungen bestehen.

Entlassung bei gleichem Status mit Verordnung und überweisung an den Arzt in der Heimat und Empfehlung, sich evtl. wieder vorzustellen. Später briefliche Mitteilung: „Ganz allmählich ist die Schwellung vom rechten Lappen auf den linken, dann zuletzt auf den Isthmus übergegangen. Dann Aufhören der Schmerzen und Rückgang der Schwellung."

„Die Nierenentzündung nahm bezüglich des Auftretens von roten Blutkörperchen und Zylindern im Sediment höhere Grade an und ging im Verhältnis zur fortschreitenden Besserung wieder zurück. Die Nierenfunktionsprüfungen fielen gut aus. Nur stieg im Höhestadium der Erkrankung der Reststickstoff auf 60. Die Temperaturen bewegten sich zwischen 37,0° und 38,2° axillar. Therapeutisch wandten wir neben Bettruhe noch vorübergehende

Anwendung der Eiskravatte und im übrigen feuchte Wärme während des ganzen Krankheitsverlaufes an. Von einer Punktion wurde abgesehen, zumal ja an keiner Stelle Erweichung auftrat. Der linke Drüsenlappen hat sich bis heute noch nicht vollkommen zurückgebildet und da auch die Nierenprobe nicht normal ist, besteht weiterhin Bettruhe."

Bei der Betrachtung und Zusammenfassung dieser beiden Fälle ist zunächst hervorzuheben, daß beide Male im Anschlusse an eine rezidivierende Angina eine akute Entzündung der Schilddrüse mit folgenden in beiden Fällen gleichen Symptomen auftrat:

Allmählich im Verlauf mehrerer Monate wanderte bei beiden Patientinnen die Schwellung über das ganze Drüsengebiet hinweg, indem sie befallene Gegenden verließ und neue besetzte. Es bestand dabei Druckschmerzhaftigkeit, Schmerz bei Bewegungen und geringe Grade von Fieber. Beide Male war vorher keinerlei Veränderung der Schilddrüse, besonders keine Struma noch sonst eine Veränderung eines Organs anamnestisch nachzuweisen. Gleichwohl war im zweiten Falle die Thyreoiditis nicht die einzige Komplikation, sondern es trat neben Beeinflussung des Blutbildes noch eine Mitbeteiligung der Niere ein. Immer wurden anamestisch voraufgegangene und überhaupt chronisch revidivierende Anginen festgestellt, wenn auch an den Tonsillen selbst außer der Zerklüftung dafür kein Nachweis erbracht werden konnte. Sehr beachtenswert dürfte in dem einen Falle der nach der Tonsillektomie nochmals auftretende Schmerz an einem Schilddrüsenlappen sein. Er klang aber sehr bald ab. Die gesamte Dauer der Prozeße in beiden Fällen erstreckte sich auf ungefähr vier Monate. Die Behandlung war konservativ unter Anwendung von Wärme und Antipyreticis bei Bettruhe.

Der ursächliche Zusammenhang der Thyreoiditis mit der Erkrankung der Tonsillen ist in beiden Fällen kaum zweifelhaft. Wenn man die früher erwähnten vier Punkte bei der kritischen Betrachtung berücksichtigt, so ergibt sich:

1. Es bestand chronische Tonsillitis mit häufigen Anginen (Anamnese).
2. Die erkrankte Glandula thyreoidea war vorher gesund. Hier interessiert hauptsächlich, daß keine Struma bestanden hat. Auch nach Abklingen der Entzündung wurde die Schilddrüse wieder normal.
3. Am übrigen Körper waren keine kranken Organe, die als Infektionsherde hätten in Frage kommen können. Keine andere Allgemeinerkrankung, kein Trauma.
4. Nach der in Fall I erfolgten Enukleation ist der Prozeß rezidivlos angeheilt, im anderen Falle wirkte sich zur Zeit der Entlassung die Entzündung noch weiter aus.

   Die briefliche Nachricht von dem Ehemann, der Arzt ist, gibt hinreichend Sicherheit für die Beurteilung.

Von den spärlichen, in der Literatur enthaltenen Fällen sicherer postanginöser Thyreoiditis beginne ich mit den älteren, in de Quervains 1904 erschienener Monographie über die akute, nichteitrige Thyreoiditis zitierten.

Dort teilt Thilenius einen Fall mit, in dem nach Angina tonsillaris die Schilddrüse innerhalb 24 Stunden zur Größe eines Hühnereies anschwoll und erhebliche Schmerzen verursachte. Dabei bestand anhaltender Hustenreiz, aber keine Atemstörungen, nur etwas Pulsbeschleunigung, doch befriedigender Allgemeinzustand. Auf Anlage von Blutegeln, Jod- und Quecksilberbehandlung Abheilung in zwei Tagen.

Conradi, ebenfalls dort zitiert, berichtet: Bei einer 30jährigen Person trat nach Erkältung und Schlingbeschwerden eine akute, schmerzhafte Schwellung der Schilddrüse auf, die Hühnereigröße nicht überschritt und von Hautrötung begleitet war. Nach Anlegung von Blutegeln Heilung in acht Tagen.

De Quervain selbst berichtet: Die 38jährige Patientin konsultierte uns am 12. Dezember wegen einer leichten linksseitigen follikulären Angina mit leichtem Tubenkatarrh und einer stark druckempfindlichen Stelle am linken Unterhorn der normal großen Schilddrüse. Diese Stelle war nur unbedeutend geschwollen. Auf Verabreichung von Natrium salicylicum besserte sich die Schmerzhaftigkeit in der Schilddrüse, wenn auch langsam. Am 26. Februar trat wieder eine leichte Angina auf, mit Schmerzen im rechten Ohr. Auch diesmal trat eine leichte Thyreoiditis hinzu. Beide Schilddrüsenlappen waren etwas druckempfindlich, ganz besonders aber das rechte Oberhorn, das sich etwas derb anfühlte, aber nur unbedeutend geschwollen war. Verabreichung von Natrium salicylicum bewirkte wieder rasche Abnahme der Schmerzhaftigkeit.

J.G.M. Bullowa beschreibt einen Fall akuter Thyreoiditis: Ein 31jähriger Automobilmechaniker hatte vor fünf Tagen eine Prellung an der Brust erlitten, einige Stunden später Halsschmerzen und Schwellung in der Gegend der Tonsillen, mehrere Schüttelfröste und leichtes Fieber. Während der letzten beiden Tage starke Schluckbeschwerden, Halsschwellung, erschwerte Sprache. Befund: Rachenschleimhaut gerötet, Tonsillen geschwollen, mit eiternden Follikeln, Entzündung der vorderen Cervikaldrüsen. Kehlkopf o. B.

Am Hals entsprechend der Schilddrüse eine pferdehufartige Schwellung. Schilddrüse leicht fühlbar, wird beim Schlucken (sehr schmerzhaft) mit dem Kehlkopf gehoben. Temperatur zwischen 38,8 und 40,0°. Puls 110. Eiweiß positiv. Blutkultur negativ, 17 000 Leukozyten.

Behandlung: Eisbeutel.

Verlauf: Nach vier Tagen Abfall der Temperatur, Rückgang der Schwellung, Heilung.

In dem Berichte von P. Venetianer über akute Thyreoiditis bei einem 10jährigen Mädchen finden wir:

Vor 14 Tagen Fieber und Halsschmerzen. Später meldeten sich Schmerzen an der linken Halsseite, welche in das linke Ohr ausstrahlten. Bald stellten sich auch Atembeschwerden ein. Bei der Aufnahme war das Gesicht etwas geschwollen und cyanotisch. Starre Kopfhaltung, nach links vorn geneigt. Entsprechend dem linken Schilddrüsenlappen äußerst druckschmerzhafte Resistenz. Temperatur 39,5°. Puls 130. Stridor bei Ein- und Ausatmen. Heiserkeit, Schluckbeschwerden.

Hier wurde operiert und im linken Lappen ein Abszeß aufgedeckt, der die Kapsel der Schilddrüse nach oben und hinten durchbrach und im Fortschreiten gegen den Rachen zu begriffen war.

Als letzte folgen gleich drei Fälle zusammen, die ich nur im Referat auffinden konnte. *)

Es handelte sich um eine akute Entzündung der Schilddrüse nach Angina bei einem Säugling und einem 40jährigen Weibe. In beiden Fällen war die Schilddrüse stark angeschwollen und druckempfindlich. In einem weiteren mitgeteilten Falle ist im Bezug auf Thyreoiditis nach Angina charakteristisch, daß die Schwellung, Druckempfindlichkeit vorne am Halse und Fieber bis 40° nach einer vor etwa sechs Wochen überstandenen Angina aufgetreten ist und ohne Abszedierung nach 14 Tagen sich vollständig zurückgebildet hat.

Die Zusammenfassung der im Schrifttum erwähnten postanginösen Thyreoiditis ergibt:

Aus den acht Literaturfällen geht hervor, daß sich sofort oder nach schon länger überstandener Angina eine Thyreoiditis bildete, die immer wieder als Hauptsymptome Schwellung und Druckschmerz machte. Bei mäßig hohem Fieber verläuft die Krankheit nicht schwer und kommt nach kurzer Zeit zur Heilung. Nur der Fall mit dem Schilddrüsenabszeß macht hier eine Ausnahme. Soweit über die Therapie etwas angegeben ist, besteht sie in Erzeugung örtlicher Hyperämie und Darreichung von Antipyreticis, einmal in Anwendung des Eisbeutels.

Die Beurteilung der acht Fälle als „postanginös" unter Berücksichtigung der vier Kriterien kann nicht so genau durchgeführt werden, weil die Berichte manches Wissenswerte nicht enthalten.

---

*) Srebrny. Zygmunt: Einige seltene Komplikationen der Angina. Ref. Ztrbl. f. H. N. O. Bd. 14, S. 25.

Erkrankungen der Tonsille und zwar ausgesprochen akute sind aber stets vorhanden gewesen, ebenso hat es sich in allen Fällen um unverbildete Schilddrüsen gehandelt. Ob in den Fällen nicht noch andere Infektionsherde in Frage kommen, kann ich nach den Berichten natürlich nicht sicher entscheiden, es spricht aber nichts dafür. Ueber Tonsillektomie ist bei keinem Falle berichtet, die Diagnose ex iuvantibus ist hier also nicht zu stellen.

Die Auslese von acht Fällen aus dem mir zugänglichen Schrifttum ist gering. Umso verwunderlicher muß es erscheinen, daß überall dort, wo von Schilddrüsenentzündungen die Rede ist, der tonsilläre Ursprung als ganz bekannt hingestellt wird, so in den Handbüchern der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, in verschiedenen Lehrbüchern dieses Gebietes und in Lehrbüchern der Chirurgie und Pathologie. Der so offensichtlich behaupteten Bekanntheit stehen die wenigen veröffentlichten Fälle gegenüber. Ich möchte noch besonders hervorheben, daß der Verlauf bei unseren beiden Kranken stark von den obigen Berichten abweicht. In den acht Fällen des Schrifttums klingen auftretende Schmerzen und Schwellungen rasch wieder ab. Bei unseren beiden Patientinnen ist ein ganz verschleppter subakuter Verlauf festzustellen, indem die Entzündung das ganze Schilddrüsengewebe durchläuft.

Da in dieser Arbeit nur von Thyreoiditiden berichtet wird, kommen die häufiger bekanntgegebenen postanginösen Strumitiden nicht in Frage. Viele Autoren nehmen kaum eine Unterscheidung zwischen diesen beiden Krankheitsbildern vor, was oft Verwirrung schafft. Bekannter sind freilich die Beziehungen zwischen Tonsillen und parenchymatöser Struma. So machte letzthin nach Halle auf eine Reihe von Affektionen aufmerksam, die in auffalender Weise mit kranken Tonsillen zusammenhängen.

Nach einer Tonsillektomie konnte er zufällig feststellen, daß eine vorhandene erheblich parenchymatöse Struma sich langsam zurückbildete. Halle machte seine Mitarbeiter darauf aufmerksam und konnte bei gemeinsamer Beobachtung im Laufe zweier Jahre in weiteren acht Fällen, immer bei Frauen, ein Zurückgehen der Struma nach Ektomie bis zu ihrem Verschwinden feststellen.

Von anderen als den in dieser Abhandlung zu besprechenden entzündlich-metastatischen Beziehungen zwischen den Tonsillen und der Schilddrüse berichten neuere Autoren, die die Mandeln als Drüsen mit innerer Sekretion ansehen und ihnen eine Stellung im endokrinen System geben wollen. Hieraus leiten sie dann die Wechselwirkungen ab, die bei Alteration des einen Organs das andere treffen. Da aber diese Stellung der Tonsillen keineswegs klar, ja, recht unwahrscheinlich ist und aus solchen Beziehungen nie eine Entzündung entstehen kann, sollen sie hier wie die Strumitiden auch nur kurz erwähnt sein.

Das Krankheitsbild der Thyreoiditis, wenigstens das der akuten, nichteitrigen Form, ist am besten und ausführlichsten in der Monographie von de Quervain beschrieben. C. Wegelin, ihn teilweise referierend, sagt von der Schilddrüse, daß sie das Schicksal anderer drüsiger Organe teile, wenn sie bei akuten oder chronischen Infektionen in Mitleidenschaft gezogen wird. Ihre starke Beteiligung an den Funktionen des Stoffwechsels, welcher ja meistens bei fieberhaften Erkrankungen Veränderungen erfährt, macht es verständlich, daß ihre sekretorische Tätigkeit und ihr Kolloidvorrat beeinflußt werden können. Nimmt man aber noch an, daß eine besondere entgiftende Funktion der Thyreoidea besteht, so ist erst recht zu erwarten, daß sie auf allgemeine Infektionen mit besonderen histologischen Veränderungen reagiert. Allerdings ist gerade diese Seite der Schilddrüsentätigkeit noch zur Stunde sehr umstritten. So ist z. B. de Quervain der Meinung, daß eine gesteigerte, bakteriell antitoxische Tätigkeit der Thyreoidea bei Infektionskrankheiten keineswegs sicher erwiesen ist und daß die Veränderungen an diesem Organ viel mehr für eine Schädigung sprechen. Es finden sich nämlich bei den Infektionen, und zwar vor allem bei den akuten, oft diffuse Veränderungen des Schilddrüsengewebes, welche durch die Trias: Hyperämie, Epitheldesquamation und Kolloidschwund gekennzeichnet sind.

Die entzündete Drüse ist auf der Schnittfläche makroskopisch normal, mikroskopisch jedoch ergeben sich im Parenchym und Interstitium ausgesprochen entzündliche Veränderungen. Ersteres zeigt namentlich Wucherung des Epithels, das mehrschichtig wird und teils von allen Seiten, teils nur von einem Punkte aus ins Lumen vorstößt, wobei auch unregelmäßige Haufen von abgestoßenen Zellen die Lichtung ausfüllen können. Hiermit parallel gehen die Veränderungen des Kolloids, die teils in einer Zunahme der basophilen Schollen, teils in einer Vakuolisierung und Verflüssigung des eosinophilen Kolloids bis zum völligen Schwund desselben bestehen.

Besonders wichtig und für den entzündlichen Prozeß beweisend ist das Eindringen von polymorphkernigen Leukozyten ins Innere der Bläschen. Zu ihnen gesellen sich auch kleinere Rundzellen (Lymphozyten) und größere Wanderzellen mit blassem länglichem Kern. Ferner beteiligen sich Fremdkörperriesenzellen an der Resorption der festeren Kolloidschollen.

Das fortgeschrittenste Stadium ist die von den Wanderzellen ausgehende bindegeweibge Organisation, die zur Verflüssigung der Follikel führt.

Gegenüber diesen Veränderungen des Parenchyms treten diejenigen des Interstitiums in den Hintergrund. Sie äußern sich in haufen- und zugförmigen Rundzelleninfiltraten, welche ihren

Sitz in der Kapsel und im Interstitium haben und zwar hauptsächlich in der Nachbarschaft der stärker veränderten Schilddrüsenläppchen. Polymorphkernige Leukozyten fehlen im Interstitium völlig.

Nach diesem Bilde glaubt de Quervain eine größtenteils parenchymatöse Entzündung annehmen zu dürfen. Er faßt die nichteitrige Form nur als eine milde Form der Entzündung als ein Vorstadium der eitrigen auf, im Gegensatz zu anderen Autoren, (Mygind) die in der nichteitrigen Form ein besonderes Krankheitsbild sehen.

Weiter wird unterschieden zwischen primären und sekundären Formen. Die letzten sind weitaus zahlreicher, denn die normale Schilddrüse ist in einem sonst ungeschwächten Körper kein Lieblingssitz für Entzündungen.

Vom klinischen Verlaufe läßt sich kurz sagen, daß es zwar zu subjektiv unangenehmenen Erscheinungen kommt, (Bewegungsbehinderung des Kopfes, schmerzhafte Schwellungen, Schling- und Atembeschwerden,) daß aber die Krankheit immer gutartig bleibt. Eine spezifische Therapie gibt es nicht, Hauptheilmittel ist die Wärme.

In neuester Zeit haben noch drei amerikanische Autoren, J. T. Wattkins und H. H. Searls mit E. J. Bartlett die akute Thyreoiditis behandelt. Alle betonen die Seltenheit des Krankheitsbildes, auch sie halten viele der mitgeteilten Fälle für Strumitiden. Searls hält die Thyreoiditis fast stets für eine Komplikation der Tonsillitis. Der Uebergang von akuter Entzündung in toxische Struma ist von ihm beobachtet, ebenso das Auftreten von Merkmalen der Thyreoprivie bei ausgedehnten entzündlichen Zerstörungen. Diese Ausfallserscheinungen sind nicht verwunderlich. Auch bei den eben angeführten Autoren ist das Charakteristische der Druckschmerz und die Schwellung.

Veranlagt zur Thyreoiditis hält Wegelin vor allem das weibliche Geschlecht, weil dessen Schilddrüse weitaus stärkeren funktionellen Belastungen ausgesetzt ist als die des Mannes. Das paßt gut zu der Tatsache, daß die meisten Erkrankungen dieser Art zwischen das 20. und 40. Jahr fallen, wo beim Weibe wohl die stärksten Schwankungen in der Stärke der Funktion stattfinden.

Daneben hält er in Uebereinstimmung mit de Quervain dafür, daß auch leichte diffuse Hyperplasien der Schilddrüse eine gewisse Bereitschaft für die Thyreoiditis schaffen kann.

Was ist aus meinen Ausführungen zu schließen?

Die entzündliche Veränderung der Gaumenmandeln ist erwiesenermaßen schuld an vielen häufigen und seltenen Komplikationen. Wir haben allen Grund, sie als die Ursache von zwei hier behandelten Fällen akuter Thyreoiditis und wohl auch von acht der Literatur entnommenen Fällen anzusehen.

Die Symptome der Thyreoiditis sind insofern durchweg gleich, als sie mit recht schmerzhaften Schwellungen verläuft, aber keine schwere Krankheit darstellt, da der Heilverlauf gut ist. Unsere Fälle weichen durch den verschleppten, subakuten Verlauf von den übrigen ab.

Eine spezifische Therapie gibt es nicht, bloße Anwendung von Wärme neben Ruhe genügt, soweit es nicht zur Abszedierung kommt.

Falls schon wegen der rezidivierenden Anginen die Enukleation anzuraten ist, ist die Stellungnahme leicht. Ebenso wird man den Patienten, die an rezidivierenden Thyreoiditiden leiden, deren Zusammenhang mit akuter oder chronischer Tonsillitis wahrscheinlich ist, die Enukleation vorschlagen müssen, um auch dieser Komplikation weiter vorzubeugen.

Im übrigen wird man von Fall zu Fall zu entscheiden haben.

Am Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, für die Ueberlassung des Themas und für freundliche Ratschläge bei der Abfassung der Dissertation Herrn Prof. Dr. med. Uffenorde und Herrn Prof. Dr. Loebell herzlich zu danken.

Ich versichere eidesstattlich, daß darüber hinaus keine weitere Beihilfe stattgefunden hat.

Literatur

Bouschke, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1894.

Brown, Louis E. Beziehungen zwischen Thyreotoxikose und Mandelinfektion, Laryngoscope Bd. 32 Nr. 8, S. 590—607, 1922.

Bullowa, Jesse G. M. Ein Fall von akuter Thyreoiditis, Med. clin. of North-America, Bd. 5, Nr. 4, S. 1125—1128.

Busacca, G. Beiträge zum Studium des Zusammenhanges zwischen Schilddrüse und Tonsille, Arch. ital. Otol. 40, S. 519—532, 1922.

Conradi, zitiert bei de Quervain (s. u.)

v. Eicken, Ueber Achillessehnenentzündung nach Angina, Verhandlung d. Gesellsch. dtsch. Hals-Nasen-Ohrenärzte 1921.

Eiges, E. E. und Steinmann, K. B. Ueber einige metatonsilläre Erkrankungen, Monatsschr. für Ohrenheilkunde Heft 1, S. 148, 1928.

Frese, O. Die oberen Luft- und Speisewege als Eintrittspforten für Infektionen, Handb. f. Hals-Nasen-Ohren Heilk. (Denker-Kahler) Bd. 2, S. 69.

Gordon, L. v. Das Tonsillenproblem und die Folgezustände nach Tonsillitis, Ergebn. Zentr. Bl. f. H.-N.-O. Bd. 7, S. 417.

Halle, Zur Physiologie, Pathologie und Therapie der Tonsillen, Zentr. Bl. f. H.-N.-O.-Heilk. Bd. 16, S. 778.

Hesse, Experimentelle Untersuchungen zur Frage des Lokalisationsvermögens von Bakterien, bes. im Hinblick auf tonsillogene sekundäre Erkrankungen. Zeitschr. f. H.-N.-O.-Heilk. 26, 198—236.

Heberden, zitiert bei Eiges u. Steinmann (s. o.)

Lassagna, L. Societa' Italiana di Laryng. Otol. e Rhinol., Roma 1910.

Mihatsch, Jos. Ein Beitrag zur Kenntnis d. akut. Thyreoiditis, Med. Klin. Jg. 24 Nr. 20, S. 771—773, 1928.

Päßler, Das Krankheitsbild der perman. Mandelgrubeninfektion und seine Behandlung, Verhd'lg. d. 28. dtsch. Kongr. f. int. Med. 1911, S. 189.

Päßler, Sind sie sog. Diathesen Konstitutionsanomalien? Münch. med. Wochschr. 1913 Nr. 9, S. 47.

Päßler, Ueber d. Beziehg. einig. sept. Krankheitszustände zu chron. Infektionen d. Mundhöhle. Verh. d. 26. Kongr. f. inn. Med. 1909, S. 321.

de Quervain, Ueber die akute, nichteitrige Thyreoiditis, Monographie 1904. F. Enke, Stuttgart.

Rohde, E. Die Krankheiten der Schilddrüse u. d. Epithelkörper, Hdb. f. H.-N.-O.-Heilk. (Denker-Kahler) Bd. 9, S. 621.

Rosenow, The newer knowledge of Bacteriolog. a. Immunolog. Journ. of the americ. med. Assoc. 1915, Nr. 82, S. 6, 1924.

Rosenow, Studies on elektive Lokalization, J. dent. Ref. I, Nr. 3, S. 205.
Schottmüller, Wesen und Behandlung der Sepsis, Verh. d. 31. dtsch. Kongr. f. inn. Medizin 1914, S. 257.
Searls, H. H. und Bartlett, E. J. Thyreoiditis, Calif. and Western med. Bd. 24, Nr. 5, S. 639—642.
Srebny, Zygmund Einige seltene Komplikationen nach Angina, Warszaw. Czas. lek. 6, S. 99—101, 1929.
Stajduhar, Josip Metastatischer Schilddrüsenabszeß nach Angina, Refer. i. Zentr. Bl. f. H.-N.-O.-Heilk. Bd. 7, S. 564
Syk, Ivan Beitrag zum Studium der Beziehungen zw. Schilddrüse und Tonsille, Acta oto-lar., Bd. 9, H. 4, S. 535—537, 1926.
Thilenius, zitiert bei de Quervain, S. 21, (s. o.)
Trousseau, zitiert bei Eiges und Steinmann (s. o.)
Venetianer, Piroska Akute Thyreoiditis nach Tonsillarinfektion, Gyogyaszat Jg. 66, Nr. 14, S. 322, 1926.
Wattkins, John Taylor Schilddrüsenentzündung, Z. O. Chir. 37, H. 8, S. 586.
Wegelin, C. Thyreoiditis acuta simplex, Hdb. d. spez. path. Anat. u. Histol. (Henke-Lubarsch) Bd. 8, S. 114, 1926.
Zarniko, C. Die Erkrankungen des lymphat. Rachenrings, Hdb. d. H.-N.-O.-Heilk. (Denker-Kahler) Bd. 3, S. 87.

Lebenslauf.

Am 25. 7. 05 wurde ich, Paul Karl Theodor Gokus, in Borgholzhausen, Kreis Halle in Westfalen, als Sohn des Kaufmanns Th. Gokus und seiner Gemahlin, Johanna, geb. South, geboren. Nach vierjährigem Besuch der Grundschule trat ich in das Humanist. Gymnasium in Bielefeld ein und verließ es im Frühjahr 1925 mit dem Zeugnis der Reife.

Mein Studium begann anschließend in Münster. Ich war dann weiter in München-Marburg, (ärztl. Vorprüfung Frühjahr 1927) Wien, Innsbruck, München und zuletzt wieder in Marburg, wo ich im Frühjahr 1930 nach 10 semestrigem Studium das mediz. Staatsexamen bestand.

Das praktische Jahr wurde absolviert durch 4 monatige Tätigkeit an der Univ. Ohrenklinik in Marburg, weiter durch 8 Monate Arbeit auf der inneren Abteilung des städt. Krankenhauses zu Rosenhain (Oberbayern.)

Seit dem 1. August 1931 bin ich Assistenzarzt an der Knappschafts-Ohrenklinik in Hindenburg O.-S.